

QUATORZIÈME SÉRIE
des ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE

A N N A L E S
D E
C H I M I E

Directeurs :

GEORGES CHAUDRON, GEORGES CHAMPETIER,
MAX MOUSSERON, MARCEL PRETTRE et HENRI MOUREU

Secrétaire Général de la Rédaction :

A. MICHEL

Tome 8 — 1973



MASSON ET C^{ie}, ÉDITEURS
120, Boulevard Saint-Germain, Paris, 6^e

PUBLICATION ÉDITÉE AVEC LE CONCOURS DU CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Publication périodique bimestrielle.

TABLE PAR NOMS D'AUTEURS

A	
ADAM (J.-M.), FONZES (L.) et WINTERNITZ (F.). — Biohydroxylations dans la série de la yohimbine	71
AMOUROUX (J.), COHEN (M.) et TALBOT (J.). — Rôle de l'oxygène lors de la pyrolyse du méthane dans une décharge lumineuse	5
AMOUROUX (J.). — Voir aussi <i>Rapakoulas (D.)</i> .	
ANTONETTI (G.). — Voir <i>Galéa (J.)</i> .	
B	
BARDET (R.). — Voir <i>Houalla (M.)</i> .	
BASILE (F.). — Voir <i>Djega-Mariadassou (C.)</i> .	
BONEL (G.). — Voir <i>Labarthe (J.-C.)</i> .	
BORDES (E.), COURTINE (P.) et PANNETIER (G.). — Propriétés cristallochimiques de VOPO_4 : I. analyse des facteurs structuraux intervenant dans la formation de VOPO_4	105
BRUNET (J.-C.) et DEMEY (N.). — Recherches dans la série du silacyclopentadiène ; préparation et propriétés de dérivés du diphenylsilacyclopentadiène	123
C	
CHALAMET (A.). — Réduction sous atmosphère inerte de l'acide nitreux par les ions ferreux	353
CHEVRIER (G.) et VILLELA (G.). — Substitution des ions Y^{3+} par les ions Nd^{3+} dans la pérovskite YAlO_3 monocristalline	101
COHEN (M.). — Voir <i>Amouroux (J.)</i> .	
COMAN (M.). — Voir <i>Simiti (I.)</i> .	
CURTINE (P.). — Voir <i>Bordes (E.)</i> et <i>Ziolkowski (J.)</i> .	
D	
DEMEY (N.). — Voir <i>Brunet (J.-C.)</i> .	
DJEGA-MARIADASSOU (C.), BASILE (F.), POIN (P.) et MICHEL (A.). — Préparation et propriétés cristallographiques des phases Fe_3 — αSnO_4	15
DUBOC (C.). — Étude de quelques solvates du point de vue concept HSAB, acide-base dur-mou	81
DUCAUZE (Ch.). — Contribution à la voltampérométrie oscillographique différentielle	63
DUCHER (S.) et JOURNOU (M.-N.). — Action de quelques réactifs nucléophiles sur l'époxy-3-4 butanoate de méthyle	359
DUPONT (J.-P.), NEERINCK (D.) et LAMBERTS (L.). — Chaleurs d'interaction de complexes par liaison hydrogène : III. Complexes phénol-amine aliphatique, aromatique ou imine	21
F	
FERRONI (G.). — Voir <i>Galéa (J.)</i> .	
FETIZON (M.), GOLFIER (M.), LASZLO (P.) et RENS (J.). — Spectres infrarouges de glycol : III. préparation et stéréochimie de glycols en série stéroïde et diterpénique	93
— Spectres infrarouges de glycols : IV. Préparation et stéréochimie de diols-5 α , 6 α en série stéroïde	161
FONZES (L.). — Voir <i>Adam (J.-M.)</i> .	
FOREL (M.-T.) et GARRIGOU-LAGRANGE (C.). — Détermination du champ de force de valence et des modes normaux de vibration du cyclohexane et de quelques dérivés deutériés	207
FRETY (R.). — Voir <i>Houalla (M.)</i> .	
G	
GALÉA (J.), ANTONETTI (G.) et FERRONI (G.). — Solubilités à 25° C du bichromate et du chromate de sodium dans les mélanges eau-acétone-perchlorate de sodium	309
GALINOS (A.-G.) et MANESIS (E. D.). — Préparation et étude de nouvelles combinaisons halogénées complexes du vanadium III	369
GANSSE (C.). — Voir <i>Yanagida (A.)</i> .	
GARRIGOU-LAGRANGE (C.). — Voir <i>Forel (M.-T.)</i> .	
GOLFIER (M.). — Voir <i>Fetizon (M.)</i> .	
GUENIN (M.). — Activité catalytique du dioxyde de cérium dans l'oxydation du monoxyde de carbone	147
GUITTARD (M.). — Voir <i>Julien-Pouzol (M.)</i> .	
H	
HALADJIAN (J.). — Voir <i>Panossian (R.)</i> .	
HOULLA (M.), TURLIER (P.), FRETY (R.), BARDET (R.), URBAIN (H.) et TRAMBOUZE (Y.). — Préparation et propriétés des hydroxydes doubles de nickel et de zinc ascendants de catalyseurs d'hydrogénation	175
J	
JAMARD (A.). — Voir <i>Tribalat (S.)</i> .	
JOURNOU (M.-N.). — Voir <i>Ducher (S.)</i> .	
JULIEN-POUZOL (M.) et GUITTARD (M.). — Étude cristallochimique des combinaisons ternaires argent-terre rare-soufre ou sélénium, situées le long des binaires $\text{Ag}_2\text{X}-\text{L}_2\text{X}_3$	139
K	
KAUFMANN (G.). — Voir <i>MacCordick (J.)</i> .	
KOREJZL (L.) et WIEMANN (J.). — Contributions à l'étude du mécanisme des condensations de cétones α -éthyléniques, de l'heptène-3 one-2, en milieu hétérogène et en phase liquide. Études spectroscopiques IR, UV et RMN	217
L	
LABARTHE (J.-C.), BONEL (G.) et MONTEL (G.). — Sur la structure et les propriétés des apatites carbonatées de type B phospho-calciques	289
LAMBERTS (L.). — Voir <i>Dupont (J.-P.)</i> .	
LANGERON (J.-P.). — Voir <i>Lorang (G.)</i> .	
LASZLO (P.). — Voir <i>Fetizon (M.)</i> .	
LORANG (G.), LANGERON (J.-P.) et VU QUANG KINH. — Préparation du molybdène de haute pureté à partir de solutions molybdiques traitées par échange d'ions	239
M	
MACCORDICK (J.) et KAUFMANN (G.). — Étude des anions chlorobéryllates des composés du type M_2BeCl_4 et $\text{M}^1\text{Be}_2\text{Cl}_5$ ($\text{M}^1 = \text{Ti}^+, \text{NO}^+$) par spectroscopie infrarouge et raman et par une méthode LCAO-MO-CNDO/2	181

MANESIS (E. D.). — Voir <i>Galinos (A. G.)</i> .		T	
MENTRE (I.). — Tautométrie « zwitterionique » des acides amino-benzoïques et amino-naphtoïques : II. Détermination du taux de zwitterions	115	TALBOT (J.). — Voir <i>Amoureux (J.)</i> .	
MEYER (A.). — Configurations relatives et absolues de dérivés benchrotréniques ; propriétés chiroptiques	397	TRAMBOUZE (Y.). — Voir <i>Houalla (M.)</i> .	
— Synthèse et propriétés de dérivés benchrotréniques	315	TRIBALAT (S.) et JAMARD (A.). — I. Extraction par le chloroforme des chlorures, perrhéate et rhénihexachlorure de chlorpromazinium	87
MICHEL (A.). — Voir <i>Djega-Mariadassou (C.)</i> et <i>Turbil (J.-P.)</i> .		— II. Extraction par le méthylisobutylcétone des acides et des sels de chlorpromazinium correspondant aux anions chlorure, perrhéate et rhénihexachlorure	229
MONTEL (G.). — Voir <i>Labarthe (J.-C.)</i> .		TROMBE (J.-C.). — Contribution à l'étude de la décomposition et de la réactivité de certaines apatites hydroxylées et carbonatées	251
N		— Mise en évidence d'oxygène à différents degrés d'oxydation dans le réseau des apatites phosphocalciques et phosphotroniques	335
NEERINCK (D.). — Voir <i>Dupont (J.-P.)</i> .		TURBIL (J.-P.) et MICHEL (A.). — Étude magnétique et cristallographique de la solution solide fer-germanium	225
O		— Étude cristallographique et magnétique de la solution solide ternaire $\alpha\text{Fe} - (\text{Ge} + \text{Si})$	377
OUDET (X.). — Synthèse en phase solide sous hautes pressions de quelques composés du type grenat et étude spectroscopique des sites de la terre rare	271	TURLIER (P.). — Voir <i>Houalla (M.)</i> .	
P		U	
PANNETIER (G.). — Voir <i>Bordes (E.)</i> .		URBAIN (H.). — Voir <i>Houalla (M.)</i> .	
PANOSSIAN (R.) et HALADJIAN (J.). — Étude des systèmes ternaires paranitrophénol, paranitrophénolate de sodium, eau ou méthanol à 25° C ; thermogravimétrie des sels obtenus	27	V	
PANOSSIAN (R.). — Étude des équilibres de dissociation du système paranitrophénol-paranitrophénolate de sodium en milieu méthanolique, Na^+ (ClO_4) = 2 M	187	VIERLING (F.). — Équilibres de coordination entre les ions Pb^{2+} et Cl^- , Pb^{2+} et Br^- en milieu sodique 4 M	53
PETITFAUX (C.). — Étude des complexes cuivriques de dérivés pyridiniques	33	VILLELA (G.). — Voir <i>Chevrier (G.)</i> .	
POIX (P.). — Voir <i>Djega-Mariadassou (C.)</i> .		VU QUANG KINH. — Voir <i>Lorant (G.)</i> .	
R		W	
RAPAKOULIAS (D.) et AMOUREUX (J.). — Calcul des équilibres chimiques complexes à haute température dans le cas du système C-H-O	193	WIEMANN (J.). — Voir <i>Korejzl (L.)</i> .	
RENS (J.). — Voir <i>Fetizon (M.)</i> .		WINTERNITZ (F.). — Voir <i>Adam (J.-M.)</i> .	
RIBOUD (P. V.). — Composition et stabilité des phases à structure d'apatite dans le système $\text{CaO}-\text{P}_2\text{O}_5$ -oxyde de $\text{Fe}-\text{H}_2\text{O}$ à haute température	381	Y	
RUMEAU (M.). — Réactions acido-basiques dans le chloroforme	131	YANAGIDA (A.) et GANSER (Ch.). — Influences exercées par divers alcoolate alcalins, par l'atmosphère et par les solvants sur la formation du dinitro-2,2'-dibenzyle et de quelques dérivés	391
S		— Rôle de certains esters dans la déshydrogénation du nitro-2 toluène en dinitro-2,2'-dibenzyle	329
SIMITI (I.) et COMAN (M.). — Contribution à l'étude de quelques hétérocyles : XXXII. Condensation de quelques thiosemicarbazones avec l'ester α -bromacétylacétique	373	Z	
		ZIOLKOWSKI (J.) et COURTINE (P.). — Système $\text{MoO}_3-\text{Mn}_2\text{O}_3-\text{MnMoO}_4$: I. Réaction à l'état solide entre MoO_3 et Mn_2O_3 binaire $\text{MoO}_3-\text{MnMoO}_4$	303

TABLE DES MATIÈRES

A		cuivriques avec dérivés pyridiniques.		33
Acides amino-benzoïques et amino-naphtoïques : tautométrie zwitter-ionique.		halogénés de V ^{III}		369
Acide nitreux : réduction par Fe ²⁺		Condensation de cétones α éthyléniques.		217
Acide : réaction acide-base dans le chloroforme.		Cuivre : complexes avec dérivés pyridiniques.		33
Aluminium : substitution de Nd ³⁺ à Y ³⁺ dans YAlO ₃		Cyclohexane : force de valence et modes de vibration.		207
Apatites : hydroxylées et carbonatées		D		
carbonatées phosphocalciques.		Déshydrogénation : rôle des esters dans la — des dérivés nitrés.		329
degré d'oxydation de l'oxygène dans les apatites calciques et strontiques.		Diols : 5 α et 6 α en série stéroïde : stéréochimie.		161
phases du système CaO-P ₂ O ₅ -oxyde de fer-H ₂ O.		E		
Argent : structure de ternaires Ag — Ln — S (ou Se).		Échangeurs d'ions : préparation de sels de Mo haute pureté par —.		239
B		Époxy 3-4 butanoate de méthyle.		359
Benchrétréniques : configuration et propriétés chi- roptiques de composés —.		Esters : rôle des — dans la déshydrogénation de dérivés nitrés.		329
Benzotréniques : dérivés — : synthèse et propriétés.		α bromacétylacétique : condensation.		373
Béryllium : anions (BeCl ₄) ²⁻ et (Be ₂ Cl ₆) ⁻ , étude infrarouge		Étain : Fe _{3-x} Sn _x O ₄ : structure-propriétés.		15
Brome : équilibres de coordination de Br ⁻ et Pb ²⁺		Éthyléniques : condensation de cétones α —.		217
C		F		
Calcium : apatites hydroxylées et carbonatées.		Fer : Fe _{3-x} Sn _x O ₄ : structure-propriétés		15
Calcium : apatites du système CaO-P ₂ O ₅ -oxyde de fer-H ₂ O.		solution solide α Fe — Ge : structure et magné- tisme.		225
Carbone : équilibre haute température avec H et O.		ions Fe ²⁺ : réduction de l'acide nitreux.		353
Catalyse : activité de CeO ₂ dans l'oxydation de CO.		solution solide α Fe(Ge + Si) : structure et magnétisme.		377
Cérium : activité catalytique de CeO ₂ dans l'oxyda- tion de CO.		Force de valence : cyclohexane.		207
Cétones : condensation de cétones α éthyléniques.		G		
Chaleur d'interaction de complexe.		Germanium : solution solide α Fe — Ge : structure et magnétisme.		225
Chlore : équilibre de coordination entre Cl ⁻ et Pb ²⁺		solution solide α Fe(Ge + Si).		377
Chloroforme : extraction de sel de chlorpromazi- nium par le —.		Glycols en série stéroïde et diterpénique.		93
réaction acide-base dans le —.				
Chlorpromazinium : extraction de sels de — : par le chloroforme.				
par la méthylisobutylcétone				
Chrome : solubilité du chromate et bichromate de sodium en milieu complexe.				
Complexes : chaleurs d'interaction.				

H		Plomb : équilibres de coordination de Pb^{2+} et Cl^- , Br^-	53
		Pyridiniques : complexes de Cu avec dérivés —	33
		Pyrolyse du méthane	5
		R	
		Réactions acide-base dans le chloroforme	131
		Rhénium : perrhenate de chlorpromazinium	87
		S	
		Sélénium : ternaires Ag — Ln — Se	139
		Silicium : silacyclopentadiène dérivés diphenylés. solution solide $\alpha Fe(Ge + Si)$	123 377
		chromate et bichromate de — : solubilité en milieu complexe	309
		Sodium : paranitrophénolate de — : ternaire avec eau ou méthanol	27
		paranitrophénolate de — : association avec paranitrophénol	187
		Solvates	81
		Soufre : ternaires Ag — Ln — S	139
		Séroïde : glycols en série —	93
		diols 5 α et 6 α : stéréochimie	161
		Strontium : état d'oxydation de l'oxygène dans les apatites strontiques	335
		Système C — H — O : équilibre haute température	193
		T	
		Tautométrie zwitterionique	115
		Terpène : glycols en série di-ique	93
		Thiosemicarbazones : condensation avec esters	373
		V	
		Vanadium : propriétés de $VOPO_4$	105
		combinaisons halogènes de V^{III}	369
		Voltampérométrie différentielle	63
		Y	
		Yohimbine : biohydroxylation	71
		Yttrium : substitution de Y^{3+} par Nd^{3+} dans $YAlO_3$	101
		Z	
		Zinc : hydroxydes doubles de — et de Ni pour hydrogénation catalytique	175
		Zwitterions	115
I			
Interaction : chaleur d'— de complexes			21
L			
Lanthanides : ternaires Ag — Ln — S (ou Se)			139
site occupé dans la structure grenat			271
M			
Manganèse : système Mn_2O_3 — MoO_3 — $MnMoO_4$			303
Méthane : pyrolyse			5
Méthylisobutylcétone : extraction par la — de dérivés de chlorpromazinium			229
Modes de vibration : cyclohexane			207
Molybdène : haute pureté			239
système MoO_3 — Mn_2O_3 — $MnMoO_4$			303
N			
Néodyme : substitution de Y^{3+} par Nd^{3+} dans $YAlO_3$			101
Nickel : hydroxydes doubles de — et de zinc			175
Nitro (di)-22' dibenzyle			391
Nucléophiles : action de réactifs			359
O			
Oxyde : activité de CeO_2 dans l'oxydation de l'— de carbone			147
Oxygène : équilibre haute température avec C et H			193
P			
Paranitrophénol : ternaire avec eau ou méthanol. association avec paranitrophéno- late de sodium			27 187
Phosphate : propriétés de $VOPO_4$			105
apatite du système CaO — P_2O_5 -oxyde de fer- H_2O			381

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés réservés pour tous pays.

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa 1^{er} de l'article 40).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

© 1974, Masson et C^{ie}, Paris

Le Directeur de la Publication : J. TALAMON

DÉPÔT LÉGAL : 1974, 1^{er} TRIMESTRE, N° D'ORDRE 4680, MASSON ET C^{ie}, ÉDITEURS, PARIS
Printed in France. IMPRIMERIE BARNÉOUD S. A., LAVAL, N° 6743. — 3-1974.

